

기술 설명서 요약본

기 술 명	마린 모바일 리프트 (Marine Mobile Lift)
기술분류 (대분류/중분류)	05. 해양공학 - 5-3. 해양장비
기 업 명	㈜카네비컴

기 술 개 요

■ 신청 기술 주요내용 및 특징

1) 정의

- 사용현장에서는 리프트(Lift), 호이스트 크레인(Hoist crane), 스트래들 호이스트(Straddle hoist) 등의 용어가 혼용되고 있으나, 운항하는 보트, 요트 등의 선박을 육상에서 보관 또는 수리 등 관리를 위해 해상(Marine)의 정박지 또는 선유장으로부터 들어 올리거나(上架) 내리기(下架)위한 이동형(Mobile) 승강(Lift)장비이다.



2) 장비의 필요성 및 주요스펙

- 해양수산부 분석에 의하면 '17년 레저선박수는 현재의 2배로 증가 전망되며, 해양레저·관광거점 이 되는 중대형(300척 이상) 복합 마리나 개발시 개소당 관광수입이 연 300억원에 이르는 등 연안경제 활성화에 기여할 것으로 보이는 바, 마린 모바일 리프트는 국내 마리나 산업에서는 해양레저장비의 국산화라는 경제적, 산업적 효과를 얻을 수 있으며, 관련 장비를 생산하기 위한 인적·물적 증가는 해양레저산업에 긍정적 효과를 기대할 수 있다.
- 현 마리나의 상하가 시설 중 마린 모바일 리프트는 아직 국내에서는 미개발인 상태로 국내 5곳의 계류장 및 마리나에서 해외 제품 사용 중이다.
- 이들 수입 장비는 설계 및 사양이 국내에서 사용되는 선박의 선폭 등을 고려하지 않은 상태에서 선정되어 마리나항만 시설 용량 대비 상하가 능력 미달로 필요한 성능을 발휘하지 못하고 있다.
- 적용제품 성능 및 기능 향상 내용
 - 최대인양중량 : 50.0ton
 - 최대높이 : 8.29m

- 최대폭 : 8.32m
- 최대길이 : 13.095m
- 타이어간 내측폭 : 6.50m
- 차축거리 : 7.00m
- 공차중량 : 25.9ton

- 마린 모바일 리프트 설계도면(서면) 및 제품의 공인인증 획득

안전인증 심사결과 통지서
(KML35T6의 서면심사)

심사결과 통지서

사업장명	(주)카네비컴	사업장관리번호	122-81-644000
신청인	사업자등록번호 122-81-64400	대표자 성명	장종혁
소재지	(403-843) 인천 부평구 경원대로 1190(삼정동)		
안전인증대상 기계·기구명	관통리크레인		
형식(규격)	KML35T6	용량(중량)	35 Ton

산업안전보건법 제 34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4에 따라 실시한

☐ 예비심사
☒ 서면심사
☐ 기술능력 및 생산체계 심사
☒ 적 합
☐ 개별 제품심사
☐ 제조·제조(사)제작성
☐ 형식별 제품심사

2014년 07월 06일

인증심사원

이문기

한국산업안전보건공단 중부지역본부장

안전인증 심사결과 통지서
(KML50T7의 서면심사)

심사결과 통지서

■ 산업안전보건법 시행규칙 (별지 제10호제 54제)

사업장명	(주)카네비컴	사업장관리번호	12281644000
신청인	사업자등록번호 122-81-64400	대표자 성명	장종혁
소재지	인천광역시 부평구 경원대로 1190		
안전인증대상 기계·기구명	관통리크레인		
형식(규격)	KML50T7	용량(중량)	50 ton

『산업안전보건법』 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따라 실시한

☐ 예비심사
☒ 서면심사
☐ 기술능력 및 생산체계 심사
☒ 적 합
☐ 개별 제품심사
☐ 제조·제조(사)제작성
☐ 형식별 제품심사

2015년 12월 23일

인증심사원

장종근

조준기

한국승강기안전기술원 이사장

안전인증 심사결과 통지서
(KML50T7의 개별 제품심사)

심사결과 통지서

사업장명	(주)카네비컴	사업장관리번호	12281644000
신청인	사업자등록번호 122-81-64400	대표자 성명	장종혁
소재지	인천광역시 부평구 경원대로 1190 (삼정동)		
안전인증대상 기계·기구명	관통리크레인		
형식(규격)	KML50T7	용량(중량)	50 ton

『산업안전보건법』 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따라 실시한

☐ 예비심사
☐ 서면심사
☐ 기술능력 및 생산체계 심사
☒ 적 합
☐ 개별 제품심사
☐ 제조·제조(사)제작성
☐ 형식별 제품심사

2017년 06월 28일

인증심사원

김계현

한국승강기안전공단 이사장

최종안전심사 실시일 : 2020년 06월 27일 이내

안전인증서

■ 산업안전보건법 시행규칙 (별지 제10호제 54제)

제 OK-2017-50451 호

안전인증서

(사업장명) (주)카네비컴
 (소재지) 인천광역시 부평구 경원대로 1190 (삼정동)

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 『산업안전보건법』 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증요서의 사용을 인증합니다.

품 목 : 관통리크레인
 형식(종류) : KML50T750 ton
 인증번호 : 17-OK140-50451
 인증기준 : 위험기계·기구 안전인증기준
 (고용노동부고시 제2016-29호)
 인증조건 : 산업안전보건법 제34조 준수

2017년 06월 28일

한국승강기안전공단 이사장

■ 기존 기술과의 차별성

1) 국내 요트, 보트, 어선 등을 인양하는 방법(장비 기준)

- 국내에서는 대부분 육상크레인을 이용해 선박의 상하가 작업을 수행하고 있으며, 안전사고의 위험성이 매우 높다.
- 국내 마리나산업이 발전과 함께 이동식 모바일 리프트가 수입되고 있으나, 관련 법령 및 안전기준의 미비로 인해 제도권 밖에서 운영 중이다.

육상 크레인(수영만 요트경기장)	육상 크레인(아산만)
	
어선전용 인양기 5ton	고정식 크레인(목포마리나)
	
모바일리프트를 이용한 인양. 진수 방법 (경인항 아라마리나)	포크리프트를 이용한 인양. 진수 방법 (속초 코마린)
	

경제·산업적 파급효과

1) 기대성과

- 본 제품이 제품인증을 순조로이 발급받아 신속히 시장진입이 가능할 경우 국내 시장 형성의 초기 단계인 해양레저장비 산업분야 발전에 기여할 수 있는 계기가 될 것이고, 정부의 추진 방향과 부합하는 마리나 및 레저보트/요트/어선의 다목적 선박 상하가 장비로 사용 가능하다.
- 어항
 - 해양수산부 자료에 의하면 국내 어선등록의 척수는 2013년 기준 71,287척으로 조사되고 있다. 위 자료를 기준으로 볼 때 1~10톤 에 해당하는 선박이 가임선박의 대부분을 차지하고 있다.
 - 어선의 인양시에도 모바일 리프트의 활용이 유용할 것으로 판단된다.
 - 어항별 1대의 마린 모바일 리프트를 활용하여 국가어항 112곳, 지방어항 246곳으로 약 1,790억 원 시장이 예상된다.
- 마리나
 - 마리나별로 1~2대의 마린 모바일리프트 필요하며 향후 10년간 국내 마리나 43개소 외 해양레저 산업분야 사용까지 총 50대, 약 250억 시장이 예상된다.

2) 마린 모바일 리프트 설치 시 마리나의 수입구조 분석

- 고군산 마리나 육상 계류장 이용 수입

구분	계류척수	금액(원)	운영률	총수입원(원)
30피트 미만	28	3,511,200	0.3	16,327,080
30~36피트	18	4,389,000	0.3	16,590,420
36~43 피트	57	5,643,000	0.3	65,402,370
43~49 피트	25	6,897,000	0.3	34,328,250
49~59 피트	10	7,524,000	0.3	14,859,250
59피트 이상	12	8,151,000	0.3	19,186,200
합 계	150			166,694,220

*출처 : 마리나항만 개발 운영의 경제적 타당성 분석 연구 (2012. 해양수산개발원)

- 마린 모바일리프트의 예상사용 빈도(육·해상 200척 규모의 마리나 경우)

계류 척수	이용률	월간 상하가 횟수	년간 사용달(동계고려)	년간 사용
육상계류선박 100척	30%	8회	8개월	1,920회 / 년
해상계류선박 100척	80%		일년 4회	320회 / 년
마리나 사용 빈도 합계				1일 약10회(동계고려)

3) 파급효과

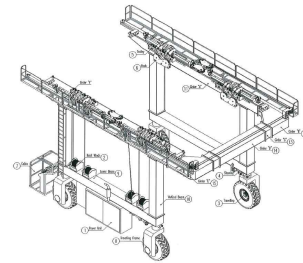
- 한국에서 처음으로 시도되는 중형 선박 상하가장비로 기존 수입제품의 기술과는 다른 국내 중소기업에서 보유한 기술력을 융복합하여 제작되므로 국내 마리나 업체 활성화가 가능하다.
- 우리의 기술로 설계를 하게 됨으로서 국내 안전 규정의 표준을 제시할 수 있고 각종 장치와 기능은 운전자와 주변 작업자의 안전을 최우선, 마리나의 효율적 운용과 마리나산업의 경쟁력 확보에 일조할 수 있다.

직접적인 효과	국산화(수입대체)효과 (향후10년간)	1,500억원
	고용효과	460인 / 10년간
간접적인 효과	관련 산업 기술 파급	100억원
	국산화로 인한 편익 증가	50억원

4) 마린 모바일 리프트 국산화로 국내 해양산업에 미치는 영향

- 마리나 인양/진수 장비의 운영으로 육상계류장 운영수익 발생
- 마리나 운영의 생산성 확대
- 기존 어항시설의 다목적어항 개발 가속
- 국내 산업 및 건설현장에서 사용되는 장척물 운반용 크레인 제작 기술축적

지식재산권 및 시험성적				
■ 지식재산권				
국내 특허		해외 특허		기타(실용신안, 상표, 디자인 등)
출원: 2 건	등록: 1 건	출원: 1 건	등록: 1 건	출원: 1 건 / 등록: 1 건
구분	출원번호 (등록번호)	출원일자 (등록일자)	출원명칭 (등록명칭)	권리자
국내특허	10-2016-0014812 (10-1685324)	2016 (2017)	마린 모바일 리프트	(주)카네비컴
국내특허	10-2017-00588837	2017	라이다 센서를 이용한 마린 모바일 리프트	(주)카네비컴
국외특허(중국)	20170048748.2	2017	海洋移动起重机	(주)카네비컴
■ 시험성적				
시험일자 (인증일자)	시험기관 (인증기관)	시험내용 (인증내용)		시험결과 (인증결과)
2014.02.06.	한국산업안전보건공단	산업안전보건법 제34조에 따른 서면심사(KML35T6)		적합
2015.12.23.	한국승강기안전기술원	산업안전보건법 제34조에 따른 서면심사(KML50T7)		적합
2017.06.28.	한국승강기안전공단	산업안전보건법 제34조에 따른 개별 제품심사(KML50T7)		적합
2017.06.28.	한국승강기안전공단	산업안전보건법 제34조에 따른 안전인증서(KML50T7)		인증
2017.07.18	한국선급	Performance test for Marine mobile lift		인증
2018.04.03.	한국승강기안전공단	산업안전보건법 제34조에 따른 개별 제품심사(KML50T7)		적합
2018.04.03.	한국승강기안전공단	산업안전보건법 제34조에 따른 안전인증서(KML50T7)		인증

신청 기술 대표 도면 및 시제품 사진 등			
1) 제품구성도			
			
○ 주요부품			
부품명	특징	부품명	특징
구조물 (Structure)	주행 프레임, 하단빔(Lower beam), 수직빔(Vertical beam), 거더(Girder)로 구성	파워유닛 (Power unit)	엔진 프레임 위에 엔진, 유압 펌프, 유압장치, 유압오일탱크 탑재
주행장치 (Travelling)	유압장치로부터 공급된 유압유가 주행용 유압모터를 회전시켜 플랜지와 조립된 림과 타이어가 회전하면서 주행	호이스트 윈치 (Hoist winch)	유압장치로부터 유압유를 공급받아 윈치에 부착된 유압모터를 회전시켜 감속기를 거쳐 드럼이 회전되고 드럼에 감긴 로프가 감기거나 풀림
횡행장치 (Trolley)	좌우 거더 상부에 있는 횡행레일(l-Beam)에 조립되어 그 위를 횡행하며 전·후 횡행장치 간격을 최소 3m에서 최대 7m까지 조절가능	조향장치 (Steering)	조향차륜의 내측 기준 조향각을 약 90°로 회전시켜 최소회전반경을 약 9.9m까지 감소
슬링벨트 (Sling belt)	상하가시 선박의 밑면에서부터 수직방향으로 후크까지 연결하는 벨트	후크(Hook)	횡행장치 시브블록과 권상로프에 의해 각각 연결되며, 상하가 하중에 따라 필요한 슬링벨트(Sling belt)의 로프수 선정
전기장치 (Electric system)	엔진으로부터 생산된 전기를 공급받아 제어가능한 컨트롤 패널과 전기배선으로 구성.	조종석(Cabin)	하부 빔 끝단에 설치되며, 운전자가 모바일 리프트의 조작 가능

2) 제품사진

